

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

380

Année 1908

N^o

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mardi 21 juillet 1908, à 1 heure

Par **M. CHEVREL**

Né à Paris, le 18 Mai 1883

Ancien Interne des Hôpitaux du Havre

La Diphtérie au Havre

1880-1907

Président . M. CHANTEMESSE, *professeur*

Juges : { MM. RAYMOND } *Professeurs*
 { HUTINEL }
 CASTAIGNE, *Agrégé*

PARIS

Imprimerie J. DUMANS

20, BOULEVARD DE CLICHY, 20

1908

11233

380

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N^o

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mardi 21 juillet 1908, à 1 heure

Par M. CHEVREL

Né à Paris, le 48 Mai 1883

Ancien Interne des Hôpitaux du Havre

La Diphtérie

au Havre



1880-1907

Président . M. CHANTEMESSE, *professeur*

Juges : { MM. RAYMOND } *Professeurs*
 { HUTINEL }
 CASTAIGNE, *Agrégé*

PARIS

Imprimerie J. DUMANS

20, BOULEVARD DE CLICHY, 20

1908

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen.	M. LANDOUZY.		
Professeurs.	MM.		
Anatomie	NICOLAS.		
Physiologie.	Ch. RICHEL.		
Physique médicale	GARIEL.		
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.		
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.		
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.		
	DEJERINE.		
Pathologie médicale.	{ BRISSAUD.		
Pathologie chirurgicale.	LANNE ONGUE.		
Anatomie pathologique.	Pierre MARIE.		
Histologie	PRENANT.		
Opérations et appareils.	QUENU.		
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET.		
Thérapeutique.	GILBERT.		
Hygiène.	CHANTEMESSE.		
Médecine légale	THOINOT.		
Histoire de la médecine et de la chirurgie	G. BALLET.		
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.		
	HAYEM.		
Clinique médicale.	{ DIEULAFOY.		
	DEBOVE.		
	LANDOUZY.		
	HUTINEL.		
Maladies des enfants	JOFFROY.		
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	GAUCHER.		
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.		
Clinique des maladies du système nerveux	DENTU.		
Clinique chirurgicale	{ BERGER.		
	RECLUS.		
	SEGOND.		
Clinique ophtalmologique.	De LAPERSONNE.		
Clinique des maladies des voies urinaires.	ALBARRAN.		
	PINARD.		
Clinique d'accouchements.	{ BAR.		
	RIBEMONT - DES-		
	SAIGNES.		
Clinique gynécologique.	POZZI.		
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.		
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.		
Agrégés en exercice			
MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LEGENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (Fer.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL (chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des trav. anat.)
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBÉ (Marcel)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

*En témoignage de ma profonde
et respectueuse affection*

A MON FRÈRE

A MONSIEUR LE DOCTEUR TROISIER

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHANTEMESSE

CONSEILLER TECHNIQUE SANITAIRE AU MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Au début de ce travail, nous sommes heureux de pouvoir payer à nos maîtres le tribut de notre reconnaissance. La sympathie qu'ils n'ont cessé de nous témoigner à gravé dans notre cœur des impressions profondes.

Nous saluons respectueusement la mémoire de notre vénéré maître TILLAX, chez qui nous fûmes admis au début de nos études.

Nous eûmes l'honneur d'être ensuite l'élève de Monsieur le Docteur TROISIER, dans le service duquel nous puisâmes tant d'utiles leçons. Constamment, il nous encouragea et nous aida de ses conseils et de son appui. Nous n'oublierons jamais le dévouement et la bonté avec lesquels il nous prodigua ses soins. Notre dette est immense et nous saurons nous en souvenir.

Notre reconnaissance va aussi à M. le Professeur DEBOVE, à M. le Docteur TUFFIER, à M. le Docteur BROCA. Nous les remercions de leur bienveillance constante.

M. le Docteur DANOS mérite notre respectueuse gratitude et notre affection reconnaissante pour les mar-

ques d'amitié qu'il nous donna et l'enseignement clinique dont nous bénéficiâmes tandis que nous fûmes son assistant à la Consultation des nourrissons de la PRÉFECTURE DE POLICE.

Le temps que nous passâmes dans les Hôpitaux du Havre nous fut des plus utiles grâce aux maîtres que nous y trouvâmes.

Que M. le Docteur BRUNSCHWIG veuille bien accepter l'expression de notre très vive gratitude. Nous nous souviendrons de la grande expérience dont il nous fit profiter et nous suivrons toujours les principes de saine clinique Ophtalmo-Oto-Rhino-Laringologique qu'il nous a inculqués.

Nous unissons dans un même sentiment de reconnaissance MM. les Docteurs TERMET, LE NOUËNE, DUBARRY, LENHARDT, chirurgiens des Hôpitaux du Havre ; LECÈNE, LAURENT, LAUSIÈS, THOREL, DU PASQUIER, médecins de ces mêmes hôpitaux et de M. LE MARIÉ, Pharmacien en chef.

Nous avons su apprécier l'agrément que nos Collègues et amis de l'Internat nous ont procuré pendant notre séjour au Havre. A eux également nous adressons un MERCI et emportons de leur amabilité et de leurs encouragements le plus amical souvenir.

M. le PROFESSEUR CHANTEMESSE nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien nous permettre de lui adresser l'hommage de notre respectueuse reconnaissance

La Diphtérie au Havre

INTRODUCTION

La lutte contre les maladies contagieuses est un des principaux soucis du médecin.

Il n'y a pas longtemps encore, l'humanité, absolument désarmée contre ces fléaux, les considérait comme des châtiments de Dieu et ne leur opposait que prières et mortifications ! C'étaient là les seuls essais qu'elle tentait pour sa défense et on connaît les ravages qu'exerçaient à ce moment les diverses épidémies.

Cependant la prophylaxie ne date pas d'hier. Déjà Hippocrate écrivait : « Pour se préserver des maladies il faut avant tout savoir comment elles naissent et quelles en sont les causes ».

Depuis, les prescriptions hygiéniques et sanitaires n'ont pas manqué, et si nous sommes venus jusqu'en

1902 pour voir l'autorité municipale obligée par une loi, à l'application de mesures efficaces de lutte, il faut reconnaître qu'en bien des villes ces mesures étaient déjà une pratique courante.

Pendant notre Internat dans les Hôpitaux du Havre, nous avons pu nous rendre compte du merveilleux fonctionnement de l'organisation sanitaire de cette ville. Mais cependant une chose nous a frappés. Nous avons été maintes fois témoins de l'ignorance de l'hygiène la plus élémentaire et de la négligence qu'une partie de la population apporte à se défendre contre la contagion.

Ces faits sont particulièrement évidents si on examine ce qui se passe pour la Diphtérie, maladie qui est cependant une de celles où l'union des bonnes volontés de la collectivité et des particuliers, et l'instruction générale, pourraient compléter et parfaire les excellents résultats déjà obtenus.

Malheureusement nous voyons encore les parents attendre au dernier moment pour amener à l'hôpital leurs enfants que le mal a touchés. Trop souvent aussi nous voyons les frères de ces mêmes malades tomber victimes quelques jours plus tard, bienheureux encore s'ils n'ont pas semé en ville le germe qu'ils viennent eux-mêmes de recevoir.

L'ensemble de ces faits nous a poussés à nous demander de quelle façon on avait lutté jusqu'ici contre cet état de choses et si aujourd'hui il n'y avait pas

encore quelque voie nouvelle à tracer, quelques efforts à tenter, ou quelque conviction à établir pour répandre dans les masses les enseignements de nos maîtres, afin de sauver encore quelques vies humaines.

C'est ce qui nous a amenés à parler de l'Evolution de la Diphtérie au Havre.

Nous avons choisi pour le début de notre étude l'année 1880, car cette date est celle de création du Bureau d'Hygiène et nous avons pu, grâce à son savant et distingué Directeur, M. le Docteur POTTEVIN, et à M. SANARENS, ingénieur agronome, chimiste en chef du laboratoire d'Hygiène, rassembler les quelques documents nous permettant d'établir ce travail inaugural.

Que MM. POTTEVIN et SANARENS veuillent bien accepter l'hommage de notre profonde reconnaissance.

Nous montrerons, dans un premier chapitre, que la Diphtérie au Havre est une maladie endémique, saisonnière. Nous établirons ses principaux foyers, et ferons le parallèle entre les quartiers riches et pauvres. Nous verrons ensuite qu'elle est sujette à de légères poussées épidémiques et la comparerons avec quelques autres villes.

Connaissant son évolution nous chercherons, dans un second chapitre, à l'expliquer, à voir l'influence des mesures générales et des découvertes scientifiques, et les conséquences pratiques que l'on pourrait encore en retirer. Nous donnerons à ce propos le résultat des observations que nous avons pu faire et recueillir à

l'hôpital dans le service de la diphtérie. Nous nous efforcerons de montrer les principales causes de mortalité dans ce service depuis la serothérapie, en nous inspirant du récent travail de M. le Docteur LOUIS MARTIN, Directeur de l'HOPITAL PASTEUR DE PARIS.

Nous apporterons notre faible contribution à la mise en lumière de ce que ce maître a signalé et nous ajouterons nos chiffres à ceux déjà publiés sur cette intéressante question.

Nous remercions M. MARTIN d'avoir mis obligeamment à notre disposition ses communications sur la mortalité diphtérique.

Nous n'oublierons jamais la collaboration précieuse que Monsieur SANARENS a bien voulu apporter à nos recherches. Son esprit d'observation et son jugement nous ont été un guide des plus sûrs dont ce travail a largement bénéficié. Nous remercions également M. LAURENT, secrétaire du Bureau d'Hygiène, de nous avoir communiqué ses documents et travaux personnels sur l'état sanitaire du Havre.

CHAPITRE PREMIER

Évolution de la Diphtérie au Havre

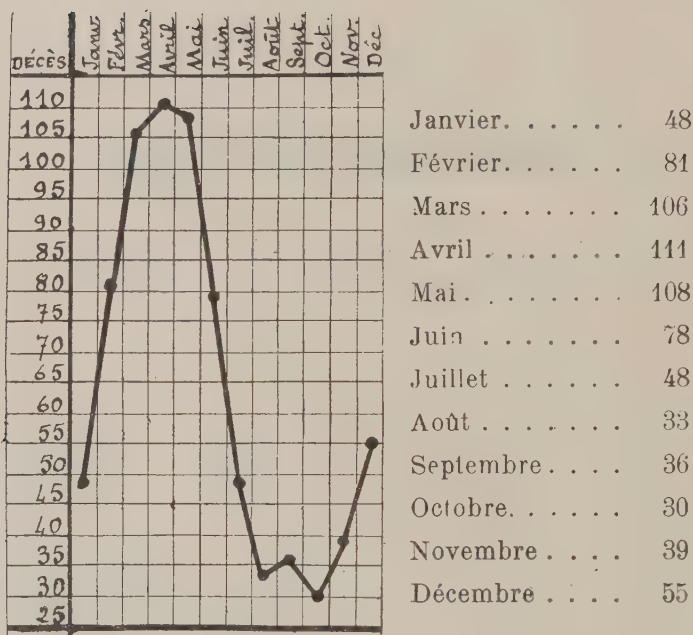
Au Havre, la diphtérie est une maladie *endémique*, et de plus *saisonnière*.

Si nous dressons pour la période 1880-1907 le tableau de l'année diphtérique moyenne, en totalisant les décès par mois, nous voyons que ces décès se répartissent sur toute l'année, mais d'une façon très inégale.

Le maximum se produit pendant la période des mois humides et froids : Mars-Avril, période pendant laquelle les voies respiratoires se défendent mal et sont plus sensibles aux attaques des germes infectieux.

Le minimum des décès, au contraire, se présente aux mois d'Août, Septembre, Octobre, mois secs et chauds. La courbe I montre très nettement le fait que nous venons d'énoncer.

Mortalité mensuelle diphtérique (1880-1907) au Havre



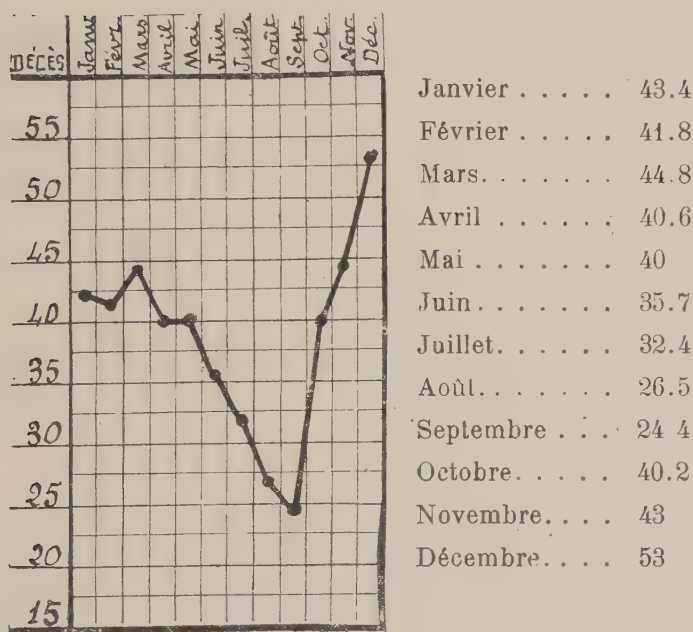
D'ailleurs cet état de choses n'est pas spécial au Havre, et dans toutes les villes la mortalité diphtérique suit chaque année les modifications météorologiques.

Si nous considérons un autre centre maritime, placé sous une autre latitude, Marseille par exemple, nous voyons, d'après les documents publiés par M. le Docteur d'ASTROS (1), que dans cette ville, assez compa-

(1) Communication faite au Comité médical des Bouches-du-Rhône, sur la diphtérie à Marseille, 1896.

rablé à la nôtre, le maximum des décès a encore lieu pendant la période humide et le minimum en été, par temps sec.

Moyenne de la mortalité mensuelle diphtérique à Marseille (1879-1894)



Il est intéressant à ce sujet de constater que l'allure des deux courbes (1) n'est cependant pas exactement

(1) Dans la communication de M. D'ASTROS, le chiffre des décès par mois, représente la moyenne des 16 années. Notre tableau de la mortalité mensuelle du Havre, totalise, au contraire le nombre des décès survenus pendant les mêmes mois de 1880 à 1907. Ce que nous avons voulu, c'est seulement montrer les allures comparables des deux courbes.

là même pour les deux villes : Maximum en Mars-Avril au Havre, maximum en Décembre à Marseille.

Cette non-concordance s'explique par la différence de latitude et montre bien l'influence des conditions climatériques sur la marche de la maladie ; les mêmes températures et les mêmes états d'humidité ne se trouvant pas exactement dans les mêmes mois, au Havre qu'à Marseille. C'est ainsi que les observations thermométriques depuis 1880 montrent que la température mensuelle moyenne la plus élevée dans notre ville est donnée par Juillet $+17^{\circ} 4$ et la plus basse par Janvier $+1^{\circ}$. A Marseille nous trouvons en Juillet $+32^{\circ} 8$ et en Janvier $+5^{\circ} 9$. Il s'ensuit que, comme pour le développement du germe contagieux, il faut que la température ne soit pas trop froide, mais que l'humidité soit grande, nous trouvons ici deux ou trois mois plus tard qu'à Marseille les conditions les plus favorables.

Nous venons de montrer qu'au Havre la diphtérie sévit toute l'année. Voyons maintenant si certaines classes de la population sont plus sévèrement frappées que d'autres, voyons la *répartition topographique* :

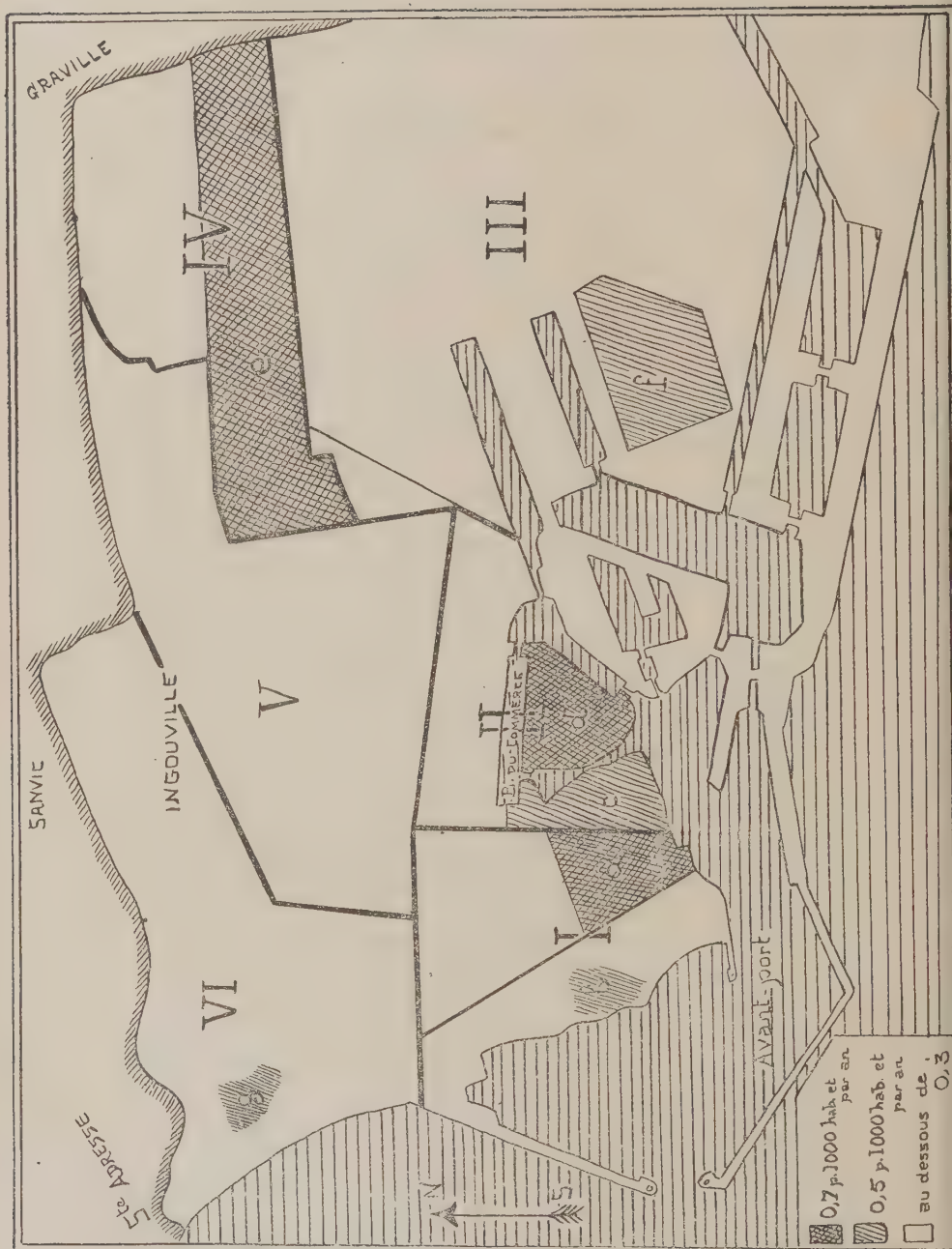
Prenons pour cadre la division de la ville en six cantons établie en 1891, d'après les documents et les statistiques du Bureau Municipal d'Hygiène ; dressons la liste des décès qui se sont produits successivement dans chacun de ces cantons pour les périodes 1880-1890, 1890-1900, 1900-1907.

Pour la période 1880-1890, le Havre était divisé en trois cantons seulement. Pour pouvoir comparer nos chiffres à ceux des années suivantes, nous avons dû supposer des limites constantes et adapter les documents au cadre que nous avons choisi.

ANNÉES	1 ^{er} CANTON	2 ^e CANTON	3 ^e CANTON	4 ^e CANTON	5 ^e CANTON	6 ^e CANTON
1880-1890	214	158	149	235	145	90
1890-1900	55	59	66	87	51	34
1900-1907	22	18	21	20	17	8
TOTAUX	291	227	236	342	213	132
Proportion p. 10.000 habit.	138.2	124.03	104,9	150.1	85.9	86.6

Un simple coup d'œil jeté sur ce tableau nous montre que la diphtérie sévit sur les différents points de la ville avec une intensité variable ; tandis que le quatrième canton est très touché avec une mortalité de 150.1 pour 10.000 habitants, les premier et deuxième moyennement avec 138.2 et 124.03, nous voyons que les cinquième et sixième sont relativement épargnés et ne présentent que 85 et 86 pour 10.000 habitants.

Mais serrons de plus près la question et établissons, dans chaque canton, des localisations plus précises. En nous basant sur la population par quartiers, telle



Distribution Topographique de la Diphtérie au Havre 1880-1907

qu'elle est divisée pour le recensement, nous pouvons donner un plan schématique de la ville en y indiquant, par teinte, cette mortalité. Nous voyons aussitôt les points noirs nous révéler les foyers où la maladie persiste.

Dans le premier canton, deux centres apparaissent : la *Poissonnerie* a, et le quartier du *Perrey* b (appelé aussi la « Ville en bois », ilots de vieilles maisons délabrées et habitées par une population pauvre au milieu d'une zone riche de la ville).

Dans le deuxième canton, nous trouvons deux parties très distinctes ; d'un côté les quartiers au nord du Bassin du Commerce, presque indemnes, et de l'autre, l'*Ile Saint-François* d, partie des plus contaminées, ainsi que le quartier *Notre-Dame* c.

Le troisième canton est un peu moins atteint. Cependant le « quartier des Bretons » (appelé ainsi du fait que les familles bretonnes s'y fixent et y forment les deux tiers de la population) est encore un foyer actif.

Mais de toute la ville, et de tout temps, le *canton Est* (IV^e) est le plus frappé et *particulièrement la partie comprise entre les rues de Normandie, Lesueur, Delavigne et Demidoff.*

Quant aux deux dernières divisions de la ville (V^e et VI^e), c'est à peine si un petit foyer apparaît autour de *Saint-Vincent-de-Paul* g ; encore paraît-il avoir disparu depuis 1900.

Les manifestations de la diphtérie nous semblent donc bien localisées ; cherchons maintenant à déterminer les causes dominantes qui favorisent le développement de la maladie sur les différents points que nous venons d'indiquer.

Hélas ! nous devons invoquer pour cette infection les mêmes raisons que nous invoquons en général pour les maladies analogues, et dans le cas particulier nous pouvons appliquer la phrase de Trousseau : « Les maladies contagieuses se sèment comme les grains sur la terre ; sur les roches on n'obtient rien, sur du fumier on a une belle récolte. »

Et en effet : les quartiers de la ville que nous avons étudiés sont très *surpeuplés*.

Tandis que la densité de la population n'est que de 148 habitants par hectare pour l'ensemble de la ville, elle est pour les parties les plus contaminées par la diphtérie :

Ile Saint-François.....	775
Quartier de la Poissonnerie.....	776
Quartier Notre-Dame.....	854
Quartier du Perrey.....	760
Quartiers du IV ^e canton situés au Sud de la rue de Normandie	360

Le Docteur Richard (1), dans son travail sur

(1) RICHARD. — *L'Hygiène au Havre et les maladies contagieuses*, 1901.

« l'Hygiène au Havre » nous a résumé ses observations sur ces points de la ville. Les rez-de-chaussées des maisons sont humides, et le soleil n'y pénètre jamais. C'est ainsi, surtout dans les quartiers Notre-Dame et Saint-François. « Les étages représentent des maisons « superposées et la superposition se répétant se change « parfois en un véritable encombrement.

« De même les combles sont habités. S'ils présentent « quelques avantages au point de vue de l'aération » « par contre ce sont de petites étuves l'été et de « véritables glaciers l'hiver.

« Les habitants des combles sont généralement les « plus pauvres de l'habitation. Placés dans de mau- « vaises conditions hygiéniques, la mort les fauche « avec plus de sévérité qu'ailleurs...

« Dans la cité ouvrière, la séparation des pièces « n'existe pas. La même pièce sert parfois de cuisine « et de chambre à coucher... Dans la même petite « pièce s'entasse (c'est le mot) toute une famille nom- « breuse, dont les membres vivent dans la promiscuité « la plus complète.

« Que de fois, quand nous avons remplacé des « médecins du Bureau de Bienfaisance, nous avons « pu constater la saleté repoussante dans laquelle « croupissaient ces pauvres gens, hommes, femmes, « enfants... »

Ajoutons que dans un coin de la chambre « des « tas d'ordures ne sont point descendues (on loge si « haut !) des ramassis d'objets (linge sale, vaisselle...) « le tout placé sur un plancher mal joint, jamais lavé

« ni balayé, et exhalant des odeurs infectes. Au milieu
« de tout ce pêle-mêle quelques paillasses ou matelas
« et couvertures, jetés par-ci, par-là, et où à tour de
« rôle les membres de la famille viennent prendre
« leur repos. »

Tel est, nous dit le Docteur Richard, le tableau d'un logement de pauvres gens dans un des quartiers insalubres du Havre.

On conçoit qu'avec de telles conditions hygiéniques la diffusion de la maladie soit chose facile. Un enfant vient-il à être frappé de diphtérie, l'isolement restant illusoire, ses frères, ou les enfants de la famille voisine qui loge sur le même palier, courent un risque de contamination très grand. Du reste, cette contamination dans les milieux pauvres ne porte pas seulement sur la même famille ou sur les voisins ; souvent des cas surviennent à intervalles plus ou moins longs dans la même maison, et concernent des enfants qui n'ont fait que se succéder dans un même logement. C'est là ce que l'on désigne sous le nom « *d'épidémies diphtériques de maison* ». On sait en effet avec quelle fréquence changent les locataires dans ces petits logements. Il avait été calculé à Berlin que 200 personnes avaient habité en l'espace de dix ans le même petit appartement.

« Ces faits cliniques sont en rapport avec le fait
« expérimental, Roux ayant vu qu'un lambeau de
« membrane diphtérique, enveloppé dans un linge et

« placé dans une armoire, peut conserver, pendant
« cinq mois et au delà, toute sa virulence » (1).

On comprend que le bacille de Loeffler trouvant des conditions de vitalité et de persistance suffisante (et nous avons vu les points de la ville qui les lui assurent), puisse atteindre successivement les enfants de diverses familles et sinon créer des épidémies, du moins maintenir le fléau à l'état endémique.

Quant à l'hygiène individuelle nous avons pu constater combien de fois ! que la population ouvrière du Havre semblait l'avoir en horreur. Que l'on ajoute à cette insalubrité générale les privations de toute sorte que l'on constate dans ces milieux, on peut voir la prise qu'a le fléau diphtérique.

« Il sait d'ailleurs visiter aussi de temps en temps
« le riche ; mais chez ce dernier, les soins plus éclairés
« donnés à l'enfant, l'application immédiate de règles
« opportunes, réussissent à sauver le petit malade et
« à préserver ses frères et sœurs de la contagion » (2).

Nous pouvons voir en effet sur le plan des cantons (page 18) que toute la côte d'Ingouville et de Sainte-Adresse, est particulièrement préservée. C'est de ce côté de la ville que l'hygiène est le mieux comprise. Les maisons sont spacieuses, propres et la population aisée.

Pour mieux faire ressortir cette *influence du surpeu-*

(1) DIEULAFOY, Tome II.

(2) RICHARD. — *L'Hygiène au Havre*. — 1901.

plement et du milieu sur la morbidité diphtérique, nous avons choisi dix rues, larges, bien aérées, habitées par des familles riches ; et d'un autre côté dix rues étroites, sales, habitées par des familles pauvres, entassées.

Nous avons dressé pour les années 1902 à 1907 le tableau des cas de diphtérie par numéro de maison, dans chacune de ces rues :

Tableau des cas de Diphterie

Par Rue et par Numéro de Maison

Population Pauvre

RUES	NUMÉROS DES MAISONS						Proportion p. 1.000 hab.
	1902	1903	1904	1905	1906	1907	
Rue J. Macé (Rue d'Albanie)	N ^{os} 20-37 29 29 (1)	Néant	29	42	Néant	Néant	20-9
Rue d'Arcole	N ^{os} 60-54 31-15 62	29-60 60 (1)	Néant	58-2	»	»	9-3
Rue de Fleurus	10	10 (1)	41	10 (4)	10-10 (2)	»	31-7
Rue d'Edreville	Néant	Néant	35	29-29 (2)	17	25	8-0
Rue d'Iéna	19-3-19 (1)	»	Néant	Néant	20-2	16	10-4
Rue Grand-Croissant	Néant	66	50	40	Néant	4-62	5-1
Rue de Ritche	»	18	15-15 (2)	3-3 (2)	»	Néant	18-8
Rue Ferdinand	47-51	Néant	51 (1) 37 67-27 27 (2)	Néant	»	7 41	11-4
Rue Dauphine	40 57 29	Néant	Néant	41-42 24	26	46-46 (2) 29 (1)	8-4
Rue Phalsbourg	65-19	84	8	5bis-8 (1)	Néant	Néant	6-4
Moyenne Générale pour 1.000 habitants égal 13.08							

(1) Cas survenus dans la même maison, mais non dans la même famille

(2) Cas survenus dans la même famille.

Tableau des Cas de Diphtérie

Par Rue et par Numéro de Maison
Population Aisée

RUES	NUMEROS DES MAISONS						Proportion p. 1000 hab.
	1902	1903	1904	1905	1906	1907	
Boulevard François 1 ^{er}	N° 59	Néant	Néant	N° 25	Néant	Néant	2,9
Boulevard de Strasbourg	Néant	»	»	98	56	41,41 (1)	3,6
Rue Felix-Faure	71	»	»	89	Néant	Néant	3,5
Rue Joinville	Néant	»	21	Néant	»	»	3,0
Rue J.-B. Eyriès	9	»	Néant	»	»	34	3,6
Place de l'Hôtel-de-Ville	19.19 (1)	»	21	»	»	Néant	6,8
Rue de Mexico	Néant	»	Néant	»	»	»	0
Rue Thiers	»	36,52	»	»	101-125	16	2,6
Rue J. Lecesne	»	32	»	104	7	Néant	3,9
Rue Sainte-Adresse	44	Néant	2	Néant	Néant	»	6,2
Moyenne Générale pour 1,000 habitants égal 3,61							

(1) Cas survenus dans la même famille.

Nous pouvons constater par ce résumé schématique qu'en effet les « *épidémies de maison* » ne sont pas rares, puisque dans les dix rues pauvres, que nous venons d'étudier, nous voyons le fait se reproduire quatorze fois pendant les six années, sur lesquelles nous nous sommes basés.

Au contraire, dans les rues des quartiers riches nous le trouvons deux fois seulement ; encore ces deux fois sont-elles dans la même famille, et par conséquent moins à charge pour la critique de la salubrité.

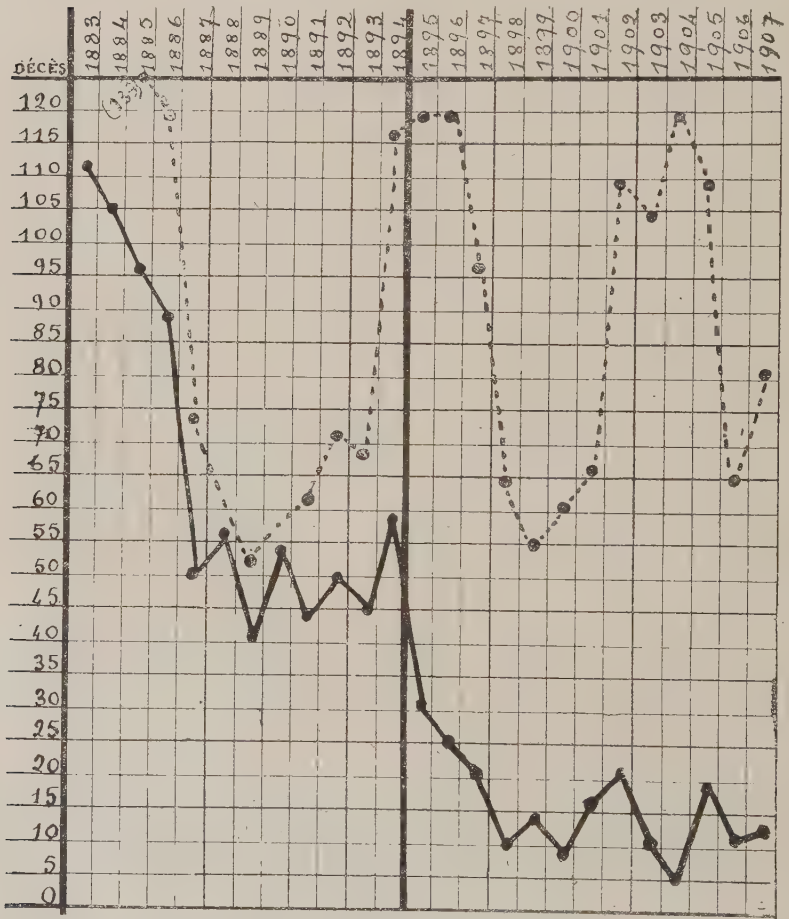
La rue de FLEURUS (III^e canton), nous présente un exemple absolument curieux et rare. Nous voyons espacés de 1902 à 1907, cinq cas de diphtérie survenir dans la même maison. N'est-ce pas là une preuve de la contagion à distance dont nous parlions tout à l'heure ? C'est un défi en quelque sorte, que ce point du territoire Havrais, semble porter à la vigilance du Bureau d'Hygiène, grâce au concours de sa misère et de sa malpropreté.

De la contagion dans la maison à l'expansion à toute la ville il n'y a qu'un pas ; et pour peu que les conditions extérieures soient à un moment donné plus favorables, pour peu que les « *porteurs de bacilles* » soient moins surveillés, on comprend que la propagation de la maladie se fasse rapidement et que l'on retrouve le *caractère épidémique* de la diphtérie.

Les poussées successives en sont mieux vues en

considérant à la fois la morbidité et la mortalité par cette affection.

Nous avons pu retrouver au Bureau Municipal d'Hygiène le relevé des cas signalés depuis 1885 et nous avons établi les graphiques qui les reflètent.



La Havre - Mortalité et morbidité totales *

Une constatation au Havre qui semble déconcertante, c'est que la diphtérie conserve nettement ce caractère épidémique. Après une ascension rapide en un ou deux ans la chute se fait plus lentement que la montée, graduellement.

C'est là ce que M. le Docteur BRUNON, médecin des Hôpitaux de Rouen, résume dans cette phrase : « Le graphique figure comme un *clocher pointu* surmontant l'ensemble des *totts* formé par la courbe des autres années. » (1).

Nous pouvons relever sur le nombre des cas trois maxima, atteints successivement en 1885 (139 cas), 1895 (119 cas) et 1904 (119 cas).

La répercussion sur la mortalité est également sensible. Nous voyons en effet entre les deux courbes du graphique un parallélisme évident ; cependant la courbe inférieure a des variations moins sensibles depuis que la science a permis à l'homme de lutter plus efficacement contre la nature ennemie. Si, en moyenne générale la morbidité est sujette encore à des poussées très sensibles, la mortalité par contre l'est beaucoup moins. Le fait est particulièrement vrai en notre ville. Mais ce n'est pas la seule.

Les statistiques des principaux centres d'Europe nous montrent presque partout un abaissement considérable du chiffre des décès. Il est à regretter que

(1) BRUNON. — *La Diphtérie à l'hospice général de Rouen*, 1902.

nous n'avons pu nous procurer pour ces villes le relevé des cas tout comme nous l'avons fait pour le Havre. Nous avons basé nos comparaisons sur la mortalité (2).

Tableau détaillé des cas et des décès par année

ANNÉES	CAS	DÉCÈS	POPULATION	Proportion des décès par 1.000 habit.
1880	»	86	105.867	0.81
1881	»	112	»	1.33
1882	»	176	»	1.67
1883	»	112	»	1.06
1884	»	105	»	0.99
1885	139	96	»	0.90
1886	119	89	112.074	0.79
1887	73	50	»	0.44
1888	»	57	»	0.50
1889	52	41	»	0.36
1890	»	54	»	0.5
1891	62	43	116.369	0.3
1892	72	50	»	0.4
1893	68	45	»	0.3
1894	117	59	»	0.5
1895	119	31	»	0.2
1896	119	25	119.470	0.2
1897	97	21	»	0.1
1898	64	10	»	0.03
1899	55	14	»	0.1
1900	61	9	»	0.06
1901	67	16	130.196	0.12
1902	109	22	»	0.16
1903	104	10	»	0.07
1904	119	5	»	0.03
1905	109	19	»	0.14
1906	65	11	132.430	0.08
1907	81	12	»	0.09

(2) Les cas n'étaient pas signalés au Bureau d'Hygiène avant 1885. En outre nous n'avons pas trouvé ceux de 1888 et 1890.

Paris qui compte 1.930 décès en 1884 voit une diminution rapide jusqu'en 1898 (256 décès) mais une épidémie reparait en 1901-1902 et la mortalité monte à 724. La diphtérie se montra d'ailleurs particulièrement grave à ce moment et l'émoi soulevé fut grand. « La conséquence en a malheureusement été dans certains milieux, une méfiance vis-à-vis de l'action du sérum antidiphtérique » (3) à tort bien certainement car les effets du sérum sont indéniables et, comme nous le verrons plus loin si son emploi doit être surtout un moyen d'action individuel, on ne doit pas lui attribuer une influence qu'il ne peut avoir sur une morbidité.

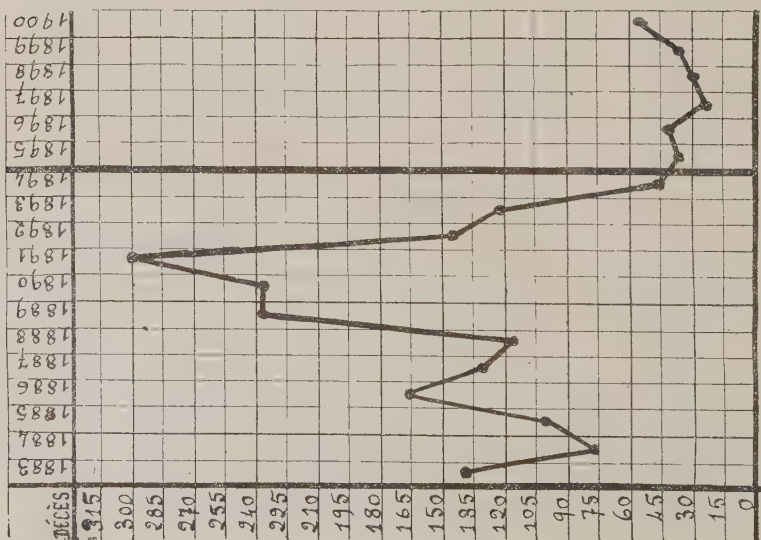
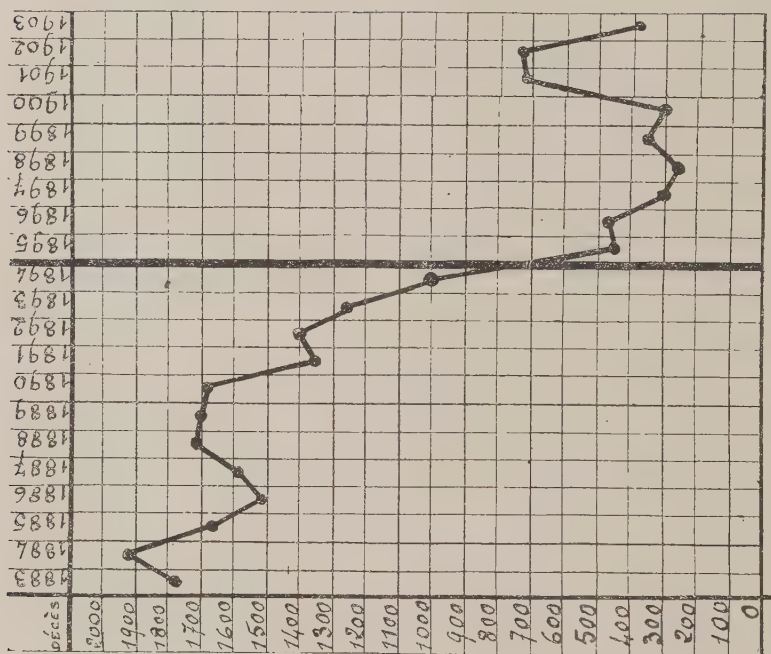
Les autres villes d'Europe : Berlin, Rome, Cologne, Londres, Stockholm..., et particulièrement Birmingham nous montrent des faits analogues. En France, Marseille, Lyon et Lille sont dans le même cas. Après quelques années de mortalité stationnaire il y a brusquement recrudescence et quelque temps après nouvelle accalmie.

M. MARFAN (1) a appelé l'attention sur la gravité particulière de la diphtérie pendant les épidémies. Il a montré que certaines angines étaient très toxiques et rapidement mortelles. Le cas était fréquent pendant

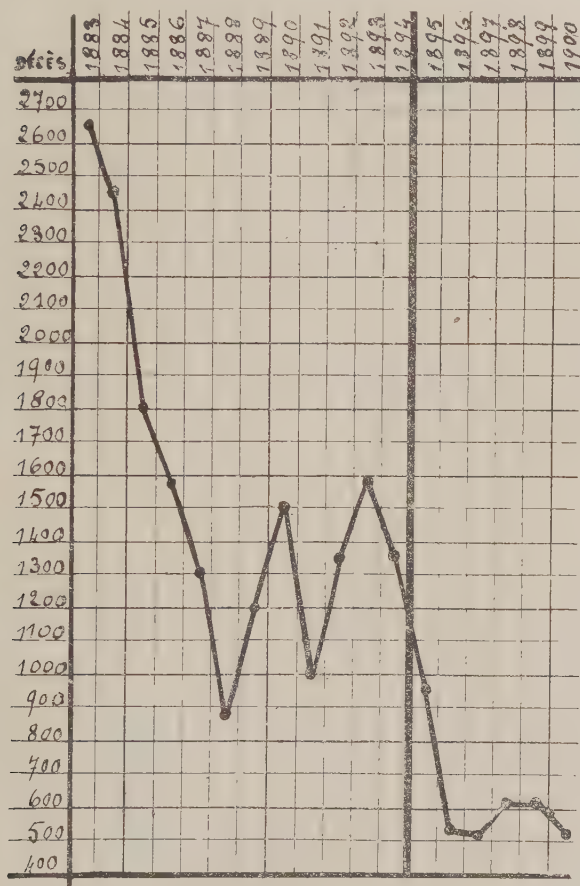
(2) Nous empruntons à M. de MAURANS les graphiques de Rome, Berlin, Bruxelles, Amsterdam publiés dans « *Semaine Médicale* », 1902.

(3) NETTER. — *Communication à la Société de médecine publique*, avril 1902.

(1) MARFAN. — *Académie de Médecine*, juillet 1902.



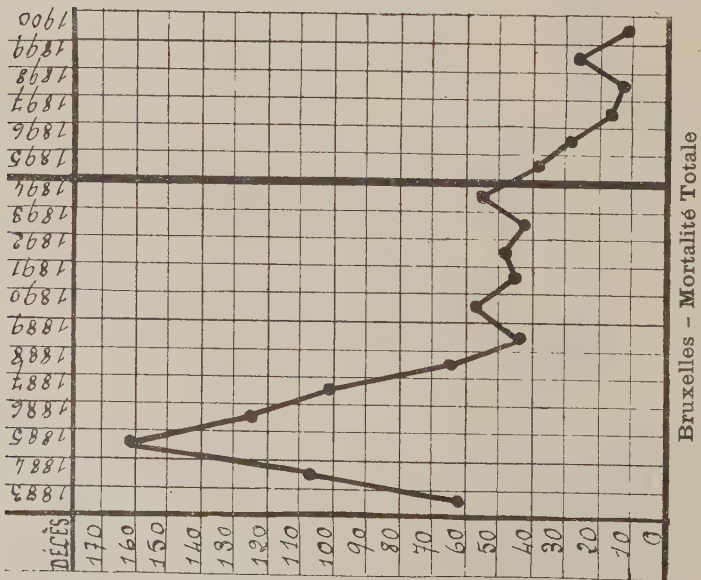
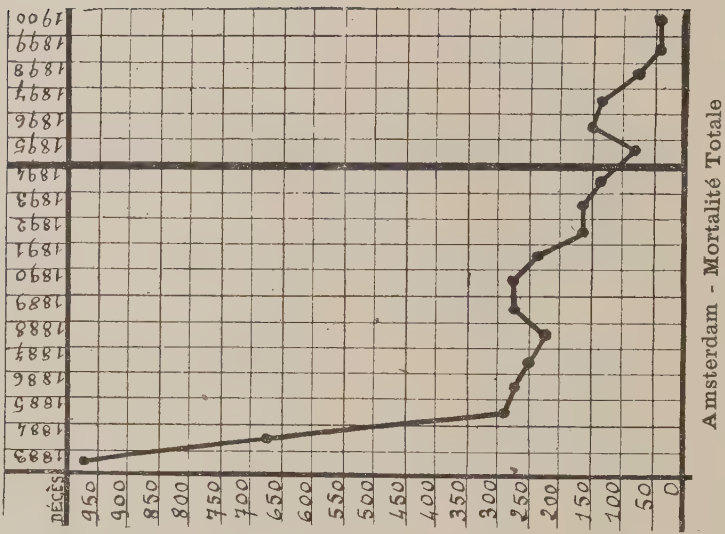
l'épidémie de Paris de 1901. — M. LOUIS MARTIN avait observé les mêmes faits à Privas en 1897 (2).



Berlin - Mortalité Totale

Dans certaines villes le fléau diphtérique semble n'avoir de retour offensif ou du moins de répercussion

(2) L. MARTIN. — Société Médicale des Hôpitaux de Paris. — Séance du 20 mai 1904.



sur la mortalité, que plus rarement. C'est ainsi qu'il y a regression progressive des décès à Amsterdam, Bruxelles, Turin, Nantes... comme au Havre.

Nous voyons somme toute que la diphtérie a conservé son caractère épidémique ; la morbidité (pl. III, page 24) a très peu diminué, tandis que la mortalité a subi une décroissance constante en notre ville.

Quelles sont donc les causes qui ont pu influencer ainsi les manifestations de la diphtérie ?

Cette question nous conduit à faire l'historiqué des mesures diverses qui ont été prises contre elle.

CHAPITRE II

Historique des mesures prophylactiques et thérapeutiques suivies au Havre, et résultats de leur application

En beaucoup de villes nous pouvons constater qu'antérieurement à l'année 1894, l'abaissement de la mortalité était un fait accompli. Au Havre en particulier la diphtérie qui devenait très meurtrière vers 1882, diminue rapidement de gravité en quatre années, à tel point que sa mortalité tombe à 50 0/0 de ce qu'elle était, puis à 25 0/0 (1898) et plus bas encore plus tard.

A quelle influence est due cette amélioration ? On ne peut s'expliquer ce fait par la coïncidence heureuse d'une période favorable, comme il en arrive dans toute ville entre chaque poussée épidémique.

Au contraire, si nous considérons l'organisation sanitaire de la ville nous trouvons facilement la cause de cette décroissance. Il y a lieu en effet de rechercher l'ensemble des mesures hygiéniques auxquelles s'est trouvée soumise la population. D'ailleurs, dans les

divers hôpitaux d'Europe, il faut invoquer les mêmes faits.

Depuis 1850, la France ne possédait qu'une législation sur les *logements insalubres*, mais la Commission chargée de son application ne possédait pas de pouvoir suffisant, en ce sens que même dans les circonstances les plus urgentes où une intervention active, énergique eût été nécessaire, elle devait s'incliner devant la loi et suivre une procédure dont les lenteurs sont trop connues.

Le D^r LAUNAY, membre de cette Commission au Havre s'exprime en ces termes : « Pour nous qui « depuis 1879 suivons attentivement les travaux de « cette Commission, nous sommes certains de n'être « pas démenti par les hommes expérimentés en affirmant que la loi du 13 Avril 1850 est incomplète et « absolument insuffisante... Disons cependant que sur « bien des points, son intervention a produit de très « notables améliorations... Certains propriétaires, sim- « plement ignorants ou négligents s'engagent à se « mettre en règle dès la première intervention des « membres de la Commission... Mais le plus souvent « les propriétaires attendent d'être mis en demeure, « légalement, d'exécuter les mesures prescrites et leur « résistance oblige à la longue procédure. » (1)

Au Havre la création du Bureau d'Hygiène en 1880 amène déjà une centralisation plus favorable. Cette

(1) LAUNAY. — *Rapport sur les opérations du Bureau d'Hygiène du, Havre, 1883.*

« *escouade de salubrité* » selon le mot du Docteur GIBERT (2) reçoit les renseignements sanitaires fournis par le corps médical, la police et les particuliers et permet par cette organisation l'application plus rapide des mesures nécessaires.

Rapidement il fonctionne efficacement. On peut ainsi opérer la désinfection de tous les logements où ont eu lieu des décès par diphtérie. Des fumigations sulfureuses sont pratiquées dans les locaux contaminés. « Les vêtements, le linge et les objets de literie souillés « par les malades, sont désinfectés, lorsqu'il semble « possible de les conserver ; ceux de ces objets qui « sont sans valeur, ou plus particulièrement dange- « reux, sont détruits par le feu, et remplacés soit par « le Bureau de Bienfaisance, soit par des personnes « charitables mises au courant de la situation. » (1).

Il est intéressant de voir qu'au Havre dès 1883 on se rendait compte que la désinfection des locaux, si elle était utile, n'était pas cependant la mesure la plus importante. On comprenait que surtout les objets sur lesquels le malade avait pu projeter des germes pouvaient servir à la propagation (biberon, foulards, literie...), et on les brûlait.

Pourquoi voyons-nous du premier coup une organisation aussi parfaite ? C'est que le corps médical éclairé du Bureau d'Hygiène avait basé sa désinfection

(2) GIBERT. — *Les maladies zymotiques au Havre*, de 1880 à 1889.

(1) LAUNAY. — *Rapport sur les opérations du Bureau d'Hygiène du Havre*, 1883.

sur des données scientifiques. En effet c'est en 1883 que KLEBS signale le bacille de la diphtérie, et l'année suivante LÖFFLER le retrouve dans ses examens de fausses membranes. Ces découvertes viennent prouver ce que TROUSSEAU avait pressenti en parlant de la *contagion* (2) et de la *transmission des germes*, tout comme s'il les eût déjà connus.

Cette découverte venait assurer à la méthode antiseptique une raison d'être, et confirmer sa valeur. La création du Bureau d'Hygiène fut donc un grand pas en avant.

Un nouveau rouage compléta son fonctionnement : *l'inspection médicale des écoles et salles d'asile communales*.

Les enfants atteints d'affections transmissibles et les enfants suspects pouvant être dangereux pour leurs camarades, sont renvoyés immédiatement dans leur famille et ne sont réadmis qu'après guérison complète. Ces enfants sont gratuitement soignés dès cette époque par le dispensaire qu'ouvre le Docteur GIBERT et par les consultations qu'organise la Commission administrative des Hospices.

Les médecins inspecteurs font leur rapport sur les aménagements nouveaux ou désinfections à faire dans les écoles. Ce rapport est adressé au Bureau d'Hygiène qui fait procéder aux enquêtes et à l'exécution des mesures nécessaires.

(2) TROUSSEAU. — Clinique médicale I. *De la contagion*.

Quelques médecins profitent de leurs visites pour faire aux enfants des conférences à leur portée sur l'hygiène.

Cependant le Bureau Municipal ne s'arrêtait pas là et ne restait pas dans l'inaction les années suivantes.

On installait en 1884, en inaugurant le nouvel Hôpital, une étuve à désinfection. C'est la première que l'on connût au Havre. On compléta de cette façon la destruction des germes, en traitant à 115° les effets d'habillement, linges, matelas... provenant des habitations contaminées.

« Les débuts des opérations ont été laborieux malgré
« le concours entier des médecins. Un grand nombre
« dans le public trouvait cette innovation étrange,
« ennuyeuse, et craignait la détérioration de ses biens.
« Les agents du Bureau d'Hygiène ont appris à
« expliquer à chacun les avantages des diverses
« pratiques de précaution et de désinfection. Petit à
« petit ils ont réussi et la désinfection des logis, mobiliers, linges, et vêtements, est aujourd'hui (1893)
« chose acceptée » (1).

Pour la seule année 1888 :

438 désinfections ont été pratiquées

93 literies envoyées à l'étuve.

En 1903 M. le Docteur POTTEVIN (2) communique le résumé de ces mêmes opérations (3) effectuées en

(1) LAUSIÈS. — *Statistique du Bureau d'Hygiène*, 1893.

(2) POTTEVIN. — *Statistique du Bureau d'Hygiène*, 1903.

(3) Ces opérations sont absolument gratuites,

1900, 1901, 1902. Nous les plaçons par comparaison à côté des précédentes :

Logements désinfectés.....	2.506
Literies	2.258

Le progrès accompli dispense de commentaires.

« Depuis 1889 la ville possède une étuve Geneste-Herscher à l'Ancien Hôpital ; en 1901, une station nouvelle, pourvue d'une seconde étuve Geneste-Herscher a été construite à l'hôpital Pasteur (2) ». L'installation en est parfaite et comprise de telle sorte que les effets contaminés entrant d'un côté du bâtiment sortent de l'étuve par une voie différente. Il y a un *chemin septique* et un *chemin aseptique* qui ne communiquent pas et évitent toute erreur et contagion possibles.

Le matériel pour les désinfections à domicile est déposé au Bureau d'Hygiène.

Les désinfectants chimiques les plus utilisés ont été d'abord le soufre et l'acide phénique ; le sublimé à 1 1/2 0/00 que l'on emploie « en lavages sur les planchers, en pulvérisations sur les murs et les plafonds ; pour les très grandes surfaces, les préaux des écoles, les cours, les allées, on emploie une solution de « crésyl à 5 0/0 » (1).

Ces solutions sont mises gratuitement à la disposition des malades indigents.

En outre la ville possède un certain nombre de

1) POTTEVIN. — *Statistique du Bureau d'Hygiène*, 1903.

pulvérisateurs Geneste-Herscher, et une étuve locomobile à vapeur.

Nous ajouterons que la santé publique a retiré un avantage des plus précieux, de la création d'un laboratoire de bactériologie. Les examens faits par M. POTTEVIN, avec la compétence que tout le monde connaît, confirment ou corrigent le diagnostic de nos confrères, et suivant le cas, permettent l'application clinique des mesures prophylactiques.

L'effet attendu n'a pas manqué de se manifester et si le Havre a vu la décroissance de sa mortalité diphtérique suivre une marche si régulière, une bonne part revient à l'initiative des autorités locales, et à l'activité précoce qu'ils n'ont cessé de montrer à chaque pas de la science.

Et en effet en 1894 nous arrivons à une nouvelle preuve de générosité.

« La retentissante communication de Roux au Congrès de Budapest » (2) était à peine faite que le Dr GIBERT exposait à la Commission consultative du Bureau d'Hygiène dans sa séance du 10 octobre 1894 l'importance de cette communication et l'action « du « nouveau vaccin qui, dit-il, paraît être certaine et « indiscutable sur le poison diphtérique ».

A une demande déjà faite à l'Institut Pasteur il avait été répondu qu'avant l'année 1895 la ville du Havre ne pourrait avoir de vaccin. « Il faut donc, continue

(2) DIEULAFOY, Tome II.

« le D^r GIBERT, faire appel à la générosité de nos
« concitoyens pour qu'une souscription, qui vient
« d'être ouverte, atteigne un chiffre permettant, avec
« l'aide du Conseil municipal, de fonder un véritable
« Institut bactériologique, avec les installations et le
« personnel nécessaire ; et qui nous donne en atten-
« dant la quantité de vaccin que réclame la guérison
« de nos diphtériques » (1).

De même qu'à Rouen, la presse du Havre ouvre ses colonnes à cette souscription. La Commission d'Hygiène se rend à l'Institut Pasteur pour « s'instruire auprès de M. Roux sur la technique de préparation du sérum ».

Le 30 octobre 1894 M. BRINDEAU, maire et président, expose la situation de la façon suivante :

« A en juger par le nombre considérable de
« demandes qui lui sont adressées, et par la quantité
« de personnes qui l'assiègent chaque jour, il est à
« craindre que l'Institut Pasteur fasse attendre un
« temps beaucoup plus long (que le mois de Jan-
« vier 1895) pour obtenir régulièrement du vaccin en
« quantité suffisante.

« Dans ces conditions, M. le Maire pense, qu'étant
« donné l'élan de générosité de nos concitoyens, il
« convient de prendre les dispositions nécessaires pour
« produire sur place le vaccin antidiphtérique... Il
« sera possible de fabriquer la toxine. M. DUMONT, vétérinaire, directeur des abattoirs, qui a passé quelques

(1) *Compte rendu de la séance de la Commission consultative d'Hygiène du Havre (10 octobre 1894).*

« jours à Paris pour étudier, tant à l'Institut Pasteur
« qu'à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, la préparation des
« chevaux, est parfaitement en mesure de procéder au
« Havre à cette opération (1). »

L'acquisition d'instruments... l'aménagement d'un local spécial aux abattoirs et d'une écurie est aussitôt adopté et un cheval choisi par M. Dumont dès le lendemain.

La préparation de cet animal était complète au bout de trois mois et dès ce moment la ville pouvait fournir aux médecins très rapidement la nouvelle arme de défense.

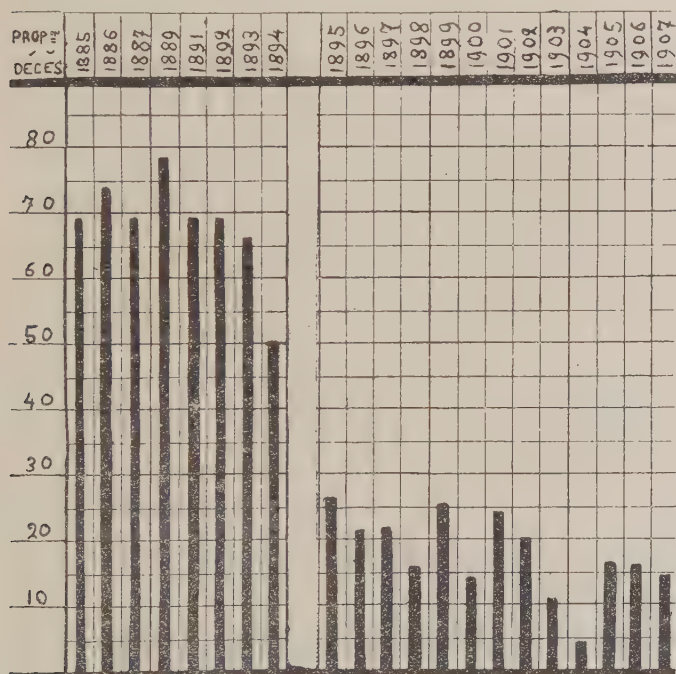
Ce cheval qui a fourni l'antitoxine au Havre jusqu'en 1904, faisait depuis ce temps le service des provisions de l'hôpital. La souscription étant épuisée en effet, et l'Institut Pasteur ayant acquis un développement suffisant pour satisfaire à toute demande, la ville s'est adressée directement à ce dernier. Le cheval qui fut le sauveteur de tant de vies humaines resta connu sous le nom de « *Sérum* » et nous avons pu le voir jusqu'à ces derniers temps bien portant et nullement impressionné des injections qu'il avait reçues et des saignées qu'il avait subies. Il est mort cet hiver de pneumonie.

« Le sérum que nous avons préparé, ne valait pas
« mieux à coup sûr que celui qu'on préparait ailleurs,
« mais le fait même de la création du service spécial

(1) *Compte rendu de la séance de la Commission Consultative d'Hygiène du Havre* (30 octobre 1894).

« témoigne que dès l'origine le corps médical havrais
« sut faire à la découverte de BEHRING et ROUX l'accueil
« qu'elle méritait » (1).

D'un seul coup nous voyons le rapport de la mortalité à la morbidité diminuer d'une façon considérable. « L'année 1894, dit M. BAYEUX (2), divise la thérapeutique de la diphtérie en deux époques distinctes. » Les échelles que nous avons figurées le montrent très nettement.



Le Havre 1885-1887
Proportion des décès pour 100 cas de diphtérie

(1) POTTEVIN, — *Statistique du Bureau d'Hygiène*, 1903.

(2) BAYEUX, — *La Diphtérie avant et depuis l'année 1894*, Paris, 1899.

Nous pouvons résumer ce rapport dans le tableau suivant qui nous montrera qu'avant 1894 le nombre des décès était de 66 % cas et que depuis cette époque il est tombé à 17,6.

-ANNEES	CAS	DÉCES	Proportion pour 100 Cas
1885 à 1894 inclus	710	474	66,6
1895 à 1900	1169	206	17,6

Ce chiffre 17,6 est encore trop élevé et nous ne devons pas désespérer de réussir à l'abaisser encore.

Une question se rattache à cette influence du sérum. Depuis 1894, au Havre, la mortalité est réduite. Mais en beaucoup de villes, si on ne considère que le chiffre des décès, les graphiques montrent un fait contraire. A Londres, à Birmingham, à Rouen... (pour ne citer que celles-là) nous en avons l'exemple. On est parti de ces constatations pour dire que le sérum de Roux n'avait pas toute la spécificité que l'on croyait. On l'a rendu responsable même des épidémies ; cette méthode étant déclarée inutile.

Or cette thérapeutique est purement individuelle et s'adressant à l'individu malade, elle ne peut avoir d'influence sur la collectivité et par conséquent sur la morbidité. Ce serait fermer les yeux sur les faits que d'accuser le sérum. Nous avons en effet considéré non

pas le chiffre seul des décès mais le rapport entre ce chiffre et celui de la morbidité. C'est par là que nous pouvons juger de l'efficacité de cette méthode et nous avons vu qu'elle est frappante (graphique IX, page 40).

Pour diminuer encore ce rapport, c'est à l'association des mesures générales dont nous avons parlé et de l'antitoxine que nous devons nous adresser. Nous pourrions y réussir lorsque la population aura compris que si la science et les pouvoirs publics lui ont donné des armes de combat et de victoire, elle a cependant un rôle à remplir qui dépend uniquement de sa confiance et de son instruction. C'est ce qui manque encore à l'heure actuelle et c'est ce que nous voudrions contribuer à faire connaître en apportant ce que nous avons pu constater tout spécialement à l'hôpital.

CHAPITRE III

La Mortalité Diphtérique dans les Hôpitaux du Havre

Ainsi que nous l'avons vu la mortalité diphtérique a subi un abaissement considérable. Nous avons montré ce qui avait été fait au Havre pour contribuer aux heureux résultats que nous pouvons enregistrer.

A l'hôpital nous en trouvons également le reflet :

Avant 1894 = 56.9 décès pour 100 cas (1)

Depuis 1894 = 14.2 décès pour 100 cas.

Cependant on était en droit d'espérer mieux, et bien que nous possédions un remède spécifique, nous devons constater que son emploi ne produit pas les effets salutaires qu'il devrait toujours donner.

(1) Il y a eu de 1890 à 1894 = 144 traités et 82 décès.

D'où vient que dans les Hôpitaux du Havre (2), où toutes les mesures et précautions possibles sont prises dès l'arrivée des malades, où rien n'est ménagé pour les sauver, d'où vient que la mortalité soit encore de 14 0/0 ?

C'est la question que nous nous posons maintenant. Dans cette partie de notre étude nous ne pouvons mieux faire que de nous inspirer du travail extrêmement intéressant que vient de communiquer M. le Docteur LOUIS MARTIN. Le savant et zélé directeur de l'hôpital de l'Institut Pasteur vient en effet de publier les résultats des observations qu'il a pu faire dans ses

(2) Nous avons pu, grâce à l'obligeance de M. le Docteur LECÈNE, chargé du service de la diphtérie, relever sur les registres de ce Pavillon les observations qui nous ont permis d'écrire ce chapitre. Le traitement dans ce service est le suivant :

A tout entrant, il est fait de suite une injection de 20 cc. de sérum de Roux. Note est prise du traitement appliqué à l'enfant avant son entrée et du nombre de jours écoulés depuis le début de la maladie.

Les cultures et l'examen bactériologique sont ensuite faits.

Dans les cas graves des injections sont répétées soit toutes les 24 heures, soit même plus fréquemment. Le maximum de centimètres cubes injectés au même malade jusqu'ici a été de 70.

En outre comme traitement local on pratique des lavages de gorge avec la solution :

Acide Salicylique	1 gr. 50
Alcool de menthe	30 gr.
Glycérine	30 gr.
Eau	1000 gr.

et des badigeonnages sur les fausses membranes avec le sérum de Roux ; quand la température reste élevée (39.5), pendant plusieurs jours des bains sont donnés à 36°.

Le tubage est l'opération pratiquée de préférence.

services hospitaliers de 1900 à 1908 (Académie de Médecine 21 avril 1908).

Voici les conclusions qu'il formule :

1° « Il y a encore beaucoup de malades qui ne
« profitent pas de la sérothérapie ; un tiers de nos
« décès, chez des enfants n'ayant pas reçu de sérum
« en ville, sont survenus moins de 24 heures après
« l'entrée du malade à l'hôpital.

2° « Les très jeunes enfants de 0 à 2 ans, meurent
« malgré la sérothérapie dans la proportion de 20 0/0.

3° « Le plus grand nombre des autres malades
« succombent à des accidents toxiques... surtout à
« l'insuffisance surrénale :

« Sur 853 malades traités à l'hôpital Pasteur on a :

83 décès dont 28 en moins de 24 heures.

« Sur 225 malades de 0 à 2 ans :

44 décès (20 0/0) dont 25 en moins de 24 heures.

Soit : mortalité réduite 12 0/0.

« Sur 405 malades de 2 à 15 ans :

30 décès (7.4 0/0) dont 6 en moins de 24 heures.

Soit : mortalité réduite 6 0/0.

« Sur 223 malades âgés de plus de 15 ans :

9 décès (4.03 0/0) dont 3 en 24 heures.

Soit : mortalité réduite 2.8 0/0.

En 1901, M. le PROFESSEUR CHANTEMESSE communique à la Société Médicale des Hôpitaux (17 Mai) les renseignements suivants : « Du mois de Mars 1896
« au mois de Mars 1901, j'ai reçu dans mon service

« (bastion 29) 476 enfants atteints de diphtérie ; 70 ont
« succombé, soit une mortalité de 14.7 0/0. Il faut noter
« toutefois que 15 de ces décès ont eu lieu le jour
« même de l'admission du petit malade, 29 le lende-
« main et 12 le surlendemain, ce qui signifie que 56 de
« ces enfants étaient déjà profondément intoxiqués
« par la diphtérie à leur arrivée : on ne saurait donc
« se montrer surpris qu'ils n'aient pas bénéficié des
« injections de sérum pratiquées à leur entrée. »

Tels sont les faits à Paris.

Voyons comment au Havre la mortalité diphtérique
est répartie à l'hôpital, et montrons que les conclusions
de M. LOUIS MARTIN sont également vraies pour ce
qui se passe ici.

Nous avons relevé sur les registres du pavillon de
la diphtérie, les décès depuis 10 ans et nous pouvons
les répartir ainsi :

De 1898 à 1908 : 595 malades ont été traités.

Il y a eu 88 décès, soit une mortalité de 14.3 0/0.

I. — Comment sont survenus ces décès ?

Nous les décomposons de la façon suivante :

Décès en 24 heures..... 32

Décès en plus de 24 heures..... 56

Total..... 88

C'est donc presque les 3/8 de ces malades qui ont
reçu trop tard les soins qui leur étaient nécessaires.

Trop souvent nous avons vu les enfants amenés en

période asphyxique. Nous apprenions qu'ils étaient malades depuis plusieurs jours et que les parents venaient seulement d'appeler un médecin.

L'insouciance est grande en effet dans certains milieux havrais et les familles semblent avoir une répugnance à envoyer leurs enfants à l'hôpital. Nous voulons parler des familles pauvres, qui n'ont pas compris encore l'utilité de l'intervention hâtive dans cette maladie. Est-ce seulement l'ignorance ? est-ce la crainte d'une opération ? est-ce au contraire la confiance aveugle dans un sérum qui devrait, à leur sens, guérir aussitôt injecté ? Nous ne le savons pas. Mais nous pouvons dire que la grande majorité des malades arrivent à l'hôpital dans un état désespéré. On semble au Havre ne recourir à ce secours qu'à la dernière heure, tandis qu'à une période moins avancée la guérison pourrait être presque générale, et bien souvent une opération ou un tubage pourraient être évités.

Y a-t-il à invoquer aussi le manque de confiance de quelques médecins dans l'efficacité de l'injection précoce ? Nous aimons à ne pas le croire.

Cependant presque tous ces enfants qui ont été vus en ville par des confrères, nous arrivent sans avoir reçu d'injection. On a voulu attendre le résultat de l'examen bactériologique et le temps perdu eût été très précieux.

Nous constatons sans cesse ce fait. Bien mieux,

lorsque deux enfants d'une même famille sont successivement frappés par le même mal, nous retrouvons encore la même hésitation aveugle et désespérante des parents à amener leur second enfant à l'hôpital ; ceci, tout au moins lorsque leur conduite la première fois n'a pas amené un résultat fatal.

M. LOUIS MARTIN signale qu'un tiers des décès de l'hôpital Pasteur survient dans les 24 heures. La proportion est dans notre ville plus sensible encore. Nous ne saurions mieux dire qu'en reproduisant ces lignes : « Enfants jeunes, malades depuis quelques jours. « Aucun diagnostic n'est porté au début, les parents « s'inquiètent lorsque se rencontrent les troubles « laryngés. Ils consultent d'abord le pharmacien, « l'herboriste, puis la maladie s'aggrave ; un médecin « est appelé. Le diagnostic est des plus difficiles ; on « pense au faux croup, on prescrit des vomitifs, on « perd du temps et quand l'enfant vient à l'hôpital « c'est pour mourir. » (1).

Combien de fois en effet sommes-nous obligés de recourir au tubage ? Les observations nous montrent que c'est une pratique trop courante.

Sur 595 enfants traités

248 ont dû être tubés dès l'entrée,

21 ont été trachéotomisés

Cette proportion est effrayante. Souvent l'enfant est

(1) L. MARTIN. — Société médicale des Hôpitaux de Paris. — Séance du 20 mai, 1905.

conduit en mort apparente. La respiration artificielle est indispensable et l'intervention faite dans ces cas reste bien illusoire.

Cependant il semble que ces cas pris à temps pourraient donner également un succès thérapeutique. Nous pourrions voir nos statistiques améliorées si les parents étaient moins négligents. Aussi nous trouvons qu'il est intéressant d'établir, en supprimant cette cause de mortalité (ce qui semble très possible cliniquement), quel serait le *maximum d'effet* que nous pourrions avoir, quelle serait autrement dit notre *mortalité réduite*.

Nous ne faisons pas cette déduction dans le but d'améliorer la mortalité de l'hôpital que nous publions.

Elle est d'ailleurs à notre avantage, en la comparant à la mortalité diphtérique totale de la ville qui est nous l'avons vu de 17.6, tandis que celle du service spécial est de 14.2 0/0.

Notre but est d'un intérêt plus général. En retranchant les cas où le sérum n'a pas eu le temps d'agir, nous montrons un *minimum de décès* qu'il nous semble possible d'atteindre, et auquel nous devons tendre en appliquant convenablement nos moyens de défense contre le germe qui nous occupe.

Il nous reste ainsi 56 décès, soit une proportion de 9.4 0/0.

Le pas à accomplir est certainement encore grand pour descendre au 0.

Pourquoi cette proportion reste-t-elle donc si élevée ?

II. — M. LOUIS MARTIN nous l'a dit : la mortalité est considérable dans le jeune âge, surtout de 0 à 2 ans. La diphtérie paraît être plus fatale en effet à ce moment.

Sur 213 malades traités ici de 0 à 2 ans

47 décès sont survenus

Soit une proportion de 22 0/0.

Notre statistique est encore plus à charge pour cet âge que celle de M. L. MARTIN (20 %) et montre combien le pronostic est sérieux.

La diphtérie a en effet une évolution plus rapide chez le jeune enfant. Elle est presque toujours localisée au larynx et le diagnostic est fait trop tard. On recourt bien au tubage, mais l'intoxication est trop profonde ou les complications pulmonaires trop avancées pour que l'intervention soit efficace.

Pour les enfants de 2 à 15 ans nous avons trouvé au contraire les résultats suivants :

382 malades

41 décès.

Soit une proportion de 10.7 0/0.

III. — Nous avons été plusieurs fois témoins d'une mort subite survenant chez des malades dont l'état était certainement grave mais ne faisait pas prévoir cependant un dénouement aussi brusque. Et en rele-

vant les observations du registre de la diphtérie nous constatons que depuis dix ans le fait s'est produit :

8 fois, dont 5 fois à l'occasion d'un tubage.

Cette syncope survient en général chez des enfants au huitième jour environ de la maladie. « On sait que « MM. ROUX et YERSIN ont montré que les lésions « des capsules surrénales étaient très développées chez « les cobayes qui meurent de diphtérie. Il existe de « la nécrose cellulaire dans les diphtéries pures, des « nodules infectieux dans les diphtéries associées.

« Or parmi les symptômes de l'insuffisance capsu-
« laire : des troubles gastro-intestinaux, de l'hypoten-
« sion, de l'hypothermie avec collapsus... souvent
« même la maladie se termine par la mort subite » (1).

Nous pouvons appliquer cette description à nos cas de syncope. Cette complication est relativement fréquente et n'est pas à dédaigner.

Quant aux cas de syncope pendant le tubage c'est une cause de mortalité qui paraît avoir été assez notable mais dans les cas où elle s'est présentée l'enfant était déjà malade depuis plusieurs jours et le tubage n'était là qu'une cause occasionnelle.

IV. — Nous savons d'autre part que les associations microbiennes contribuent, comme un facteur principal, à la mortalité diphtérique. Sur 56 décès survenus après que l'analyse bactériologique fut faite, nous trouvons que :

(1) L. MARTIN. — Académie de Médecine, 21 avril, 1908.

Le Loeffler pur (long, moyen, ou court) a causé 14 décès et le Loeffler associé, 42 décès.

Dans le même ordre d'idée, sur 88 décès, 5 fois le malade était déjà atteint ou venait d'être atteint de rougeole, scarlatine, typhoïde ou coqueluche. Toujours ces derniers nous venaient des milieux les plus infectés de la ville, et étaient surtout des enfants de 2 à 15 ans.

V. — Mais en dehors de l'association d'une autre maladie infectieuse avec la diphtérie, il est un fait beaucoup plus fréquent et qu'il nous a paru utile de détailler. C'est le concours des germes qui accompagnent le plus ordinairement le bacille de Loeffler.

Nous avons trouvé le résultat de 323 analyses bactériologiques faites par M. LE MARIÉ, pharmacien en chef des Hôpitaux du Havre ; il est instructif de le reproduire pour montrer la forme la plus commune dans notre ville :

1° Cas de diphtéries à Loeffler long :

presque pur	10
+ streptocoque	2
+ staphylocoque	3
+ cocci	6
+ streptocoques et staphylocoques.....	3

2° Cas de diphtéries à Loeffler moyen :

presque pur	67
+ streptocoque	23

+ staphylocoque	46
+ cocci	76
+ streptocoques et staphylocoques.....	12
3° Cas de diphtéries à Loeffler court :	
presque pur	16
+ streptocoques	11
+ staphylocoques	15
+ cocci	21
+ streptocoques et staphylocoques.....	10
+ pneumocoques	2
Total.....	323

On voit que ce sont les diphtéries à Loeffler moyen avec ou sans association de cocci qui nous ont donné la plus grande morbidité. Sur les 323 analyses, le Loeffler moyen figure 224 fois, la forme longue 24 fois seulement.

Quant à la mortalité pour ces cas, nous pouvons la résumer dans ce tableau :

Mortalité par Loeffler long.....	4
Pourcentage	16.9
Mortalité par Loeffler moyen.....	41
Pourcentage	18.3
Mortalité par Loeffler court.....	11
Pourcentage	15

Le Loeffler long est reconnu pour être la forme la plus grave. Il ne le prouve pas chez nous, où il est

d'ailleurs rare. Aussi nos conclusions ne peuvent être que spéciales au Havre, puisque c'est encore le Loeffler moyen qui donne la mortalité la plus élevée.

	DÉCÈS
Loeffler moyen pur.....	10
— + cocci	11
— + staphylocoque	12
— + streptoocoque	4
— + strepto + staphyl	4
Total.....	41

Tels sont les résultats, qu'un regard jeté sur les dix dernières années nous permet d'enregistrer pour les Hôpitaux du Havre.

VI. — En relevant les observations, nous avons trouvé dans l'une d'elles un fait sur lequel M. LOUIS MARTIN avait en 1904 appelé l'attention. Nous voulons parler de la *coexistence d'un phlegmon de l'amygdale et de la diphtérie*.

« Quant on lit les auteurs les plus récents, on voit
 « que cette question n'a pas été souvent traitée. Dans
 « sa dernière édition le PROFESSEUR DIEULAFOY, dé-
 « clare que l'amygdalite phlegmoneuse peut présen-
 « ter de réelles difficultés dans son diagnostic avec
 « certaines formes de l'angine diphthérique. Il a vu
 « un cas d'amygdalite suppurée associée au bacille
 « diphthérique. Tandis que M. MARFAN sans nier la

« possibilité de la coexistence, la regarde comme
« rare..... » (1).

M. MARTIN en a réuni plusieurs observations. Mais
ne l'a jamais rencontré chez l'enfant.

Nous relevons sur le registre du pavillon spécial
l'observation suivante. Il est à regretter qu'elle ne soit
pas plus complète.

Rebecca G....., 8 ans, né à Trieste (Autriche), émigrante. Malade
depuis plusieurs jours, est amenée à l'hôpital le 9 juin 1907.

Examen. — A son arrivée, on constate un gonflement considé-
rable du cou, surtout marqué du côté gauche.

La malade « n'a pas de température ».

L'examen de la gorge est très difficile, car l'ouverture de la bouche
est douloureuse.

On peut voir de très nombreuses fausses membranes sur les
piliers, les amygdales, et le voile du palais.

L'amygdale gauche est très volumineuse, tendue et rouge.

L'haleine est très fétide.

Aussitôt l'arrivée, le diagnostic de phlegmon de l'amygdale est
porté ; une injection de 20 cc. de sérum de Roux est faite, à cause
des fausses membranes.

Le pouls est petit et l'état général mauvais.

On fait une injection de sérum de Hayem le 200 cc., éther, caféine.

Incision de l'abcès qui permet une respiration un peu plus facile.

On pratique de grands lavages avec une solution d'acide salicy-
cylique à 1.5/1000.

Le lendemain, 10 juin, l'état général n'est pas meilleur. La ma-
lade a de nombreuses et abondantes épistaxis.

Nouvelle injection de sérum de Roux de 20 cc. et de sérum de
Hayem de 200 cc., caféine, éther.

Le 11 Juin, répétition du même traitement, mort dans la matinée.

L'examen bactériologique a montré :

Le bacille de Loeffler moyen en culture a peu près pure.

(1) MARTIN. — Société médicale des Hôpitaux, 20 mai, 1904.

Il est intéressant de voir que ce cas s'est présenté chez une enfant de 8 ans.

La coexistence de la diphtérie et du phlegmon ne semble donc pas réservée uniquement à l'adulte.

En tous cas, la terminaison fatale qui est survenue au bout de 36 heures d'hôpital ne paraissait pas pouvoir être évitée. L'enfant était déjà trop intoxiquée à son arrivée, et là encore des soins donnés plus bonne heure eussent pu faire regresser les symptômes et empêcher la gravité de l'état général.

Nous pensons qu'il était utile de publier cette observation pour contribuer à « attirer l'attention des médecins sur ces faits » et à recommander comme M. Louis MARTIN « d'injecter du sérum antidiphtérique à toute « angine phlegmoneuse qui porte un exsudat ».

En terminant ce chapitre, nous dirons que si nous croyons pouvoir tirer quelques conclusions des statistiques que nous publions, nous avons surtout voulu ajouter nos chiffres à ceux de M. le Docteur MARTIN. et montrer que ce travail aride de statistique n'est pas dénué d'intérêt, en ce que, portant sur un nombre respectable de cas, il nous donne des résultats sur lesquels on peut tabler pour rechercher ce qu'il faut faire désormais.

Connaissant les causes actuelles de la mortalité diphtérique, quels sont les enseignements que nous pouvons tirer de l'ensemble de notre étude.

CHAPITRE IV

Enseignements à retirer et Conclusions

En résumé de ce que nous avons vu jusqu'ici, nous pouvons dire que la *morbidité diphtérique* au Havre a peu diminué, même en tenant compte de l'accroissement de la population depuis 1880.

Les poussées épidémiques nous ont montré ce fait malgré l'application sévère des mesures prophylactiques préconisées jusqu'à aujourd'hui dans notre ville.

Nous avons vu que l'évolution de la diphtérie était liée aux influences de climat et de milieu.

Or, contre les premières, nous ne pouvons rien, mais contre les secondes nous pouvons beaucoup encore.

La loi de 1902 a donné aux municipalités des pouvoirs suffisants pour assurer la bonne hygiène des habitations, et nous souhaitons qu'au Havre on sache en profiter et continuer à mener à bien l'œuvre d'assainissement déjà si heureusement commencée.

Il faut remédier au surpeuplement des maisons en

élargissant les anciennes voies et en favorisant la démolition des points les plus insalubres.

Nous avons vu d'autre part que les mesures de désinfection étaient aussi bien comprises que possible et qu'elles étaient, de vieille date, appliquées très complètement.

Un autre point que nous considérons comme capital est l'influence de l'école sur l'origine et la propagation du fléau qui nous occupe. Nous avons dit que l'inspection médicale y est très active. Mais cependant il nous semble nécessaire de revenir sur cette question, car la surveillance des convalescents n'est pas suffisante au retour à l'école pour mettre leurs camarades à l'abri de la contagion. Elle n'est pas efficace dans notre ville, à cette période de la maladie.

Si on lutte contre la propagation du mal par l'isolement des enfants diphtériques, il importe de savoir que pendant la convalescence « *le bacille persiste un temps plus ou moins long dans la gorge du malade* (Roux et Yersin) ». De plus on le trouve également chez les personnes qui ont approché ce malade, frères, sœurs...

« On peut être contagionné par des sujets qui ont
« guéri de leur diphtérie, mais qui conservent encore
« pendant des semaines le bacille virulent dans leurs
« cavités buccale ou nasale... Il peut persister alors
« même que la muqueuse paraît absolument saine
« (Roux). Tezenas (2), étudiant la durée de la période

(2) TEZENAS. — *Thèse de Lyon*, 1894.

« contagieuse chez les convalescents de diphtérie nous
« fournit les renseignements suivants : sur 60 malades
« il a fait systématiquement des cultures tous les cinq
« jours après disparition des fausses membranes de
« la gorge. Cinq fois les bacilles ont persisté avec un
« temps variable. Mais dans onze cas, c'est dans les
« cavités nasales que le bacille a persisté, alors que la
« cavité bucco pharyngée n'en contenait plus. Cette
« persistance... a duré jusqu'à 55 jours » (1).

Jamais au Havre on n'exige d'examen bactériologique avant la rentrée à l'école, et cependant les *porteurs de bacilles* ne doivent pas être moins fréquents qu'ailleurs. En outre des enfants continuent souvent à fréquenter l'école bien que le diagnostic positif soit posé pour leur frère ou sœur. L'inconscience des familles intéressées en est la cause, et il serait utile d'exiger que la déclaration de diphtérie qui est faite par le médecin, fut communiquée le plus tôt possible au directeur de l'école fréquentée par le malade. Cette chose est loin d'être faite, car les parents ne justifient pas souvent l'absence de leurs enfants, et attendent le retour à la classe pour le faire. La propagation du mal est donc d'autant plus facile qu'on ignore sa première apparition et que l'on n'applique aucune mesure pour préserver les camarades.

En informant par obligation, le directeur de l'école du diagnostic porté par le médecin, on pourrait faire pratiquer des injections préventives de sérum pour les

(1) DIEULAFOY. — 14^e édition. Tome II.

autres enfants. La contagion serait ainsi évitée. M. le PROFESSEUR CHANTEMESSE n'a jamais eu, en effet, à observer un seul cas de contagion chez les enfants qu'il a injectés préventivement. Il y a là actuellement une lacune dans l'organisation sanitaire de la ville et nous serions satisfaits si les autorités municipales la comblaient.

Des renseignements très utiles pourraient être envoyés de l'hôpital, et signaler, le jour même, l'admission de tout enfant entré. Il serait facile alors d'*interdire l'accès de l'école aux frères et sœurs du malade*, et de ne laisser rentrer ceux-ci qu'après examen bactériologique établissant la disparition du bacille de Loeffler.

Nous souhaiterions qu'au Havre on sut bien qu'une « *école dans laquelle se sont présentés des cas de diphtérie, doit sans aucun doute contenir plusieurs enfants dont la gorge renferme des bacilles de Loeffler (Roux)* » et comme c'est un danger nous demandons l'application d'injections préventives dans ce cas, ou l'examen de la gorge de tous les enfants et l'isolement de ceux contaminés.

Ce sont là des mesures de beaucoup préférables au licenciement. Après MM. LOUIS MARTIN, NETTER.... et tant d'autres hygiénistes, nous pensons qu'il y a là au contraire une mesure nuisible, en ce que non seulement on n'isole pas les *porteurs de bacilles*, mais bien

on les dissémine en tous points du territoire, favorisant ainsi l'épidémie que l'on cherche à enrayer.

D'un autre côté l'instruction de la population est nécessaire, et il faudrait lui montrer qu'il y a dans cette surveillance des enfants une mesure des plus utiles pour elle-même ; et que le concours de sa bonne volonté et de sa franchise est particulièrement précieux.

C'est là qu'est le moyen le plus efficace pour empêcher les épidémies; si l'école est le *vrai centre de relai de la diphtérie*, et si dans notre ville la morbidité n'a pas beaucoup diminué c'est sans doute parce que de ce côté on n'a pas pris encore toutes les mesures qu'il faudrait.

Mais si nous reconnaissons que la source du mal est là, nous devons dire aussi que c'est là également que nous pouvons enseigner à se défendre.

Nous connaissons l'ignorance et l'incurie de la classe ouvrière, en matière d'hygiène. Il importe que l'on inculque aux enfants dès l'école des notions suffisantes pour que plus tard ils sachent au moins ne pas se montrer hostiles à ceux qui prennent à tâche « de conserver la santé de l'individu, de le préserver de la maladie, et de retarder l'instant de la mort » (Proust).

Nous souhaiterions enfin qu'au Havre on ajoutât aux « CONSEILS AUX MÈRES POUR L'ALLAITEMENT », et aux « SOINS CONTRE L'OPHTALMIE DES NOUVEAUX-NÉS » quelques conseils pratiques sur les mesures à prendre en temps

de maladies contagieuses (1). Ce serait là croyons-nous un nouvel enseignement possible.

Peut-être par tous ces moyens réunis pourrons-nous réussir à diminuer de fréquence et d'intensité les épidémies de diphtérie.

Quant à la *mortalité* nous savons qu'elle est considérablement diminuée depuis l'ère de la sérothérapie. Nous avons montré les résultats détaillés de son application à l'hôpital et nous avons exposé les principales causes de mortalité actuelle.

Nous ne pouvons mieux *conclure* qu'en répétant ce qu'a dit M. LOUIS MARTIN (2) :

1° Il faut intervenir hâtivement par les injections de sérum, et ne pas craindre d'injecter sans retard tout malade suspect de diphtérie. C'est le moyen d'éviter ce fait que les $\frac{3}{8}$ des malades succombent dans les 24 heures et ne profitent pas de la sérothérapie.

2° Il faut injecter préventivement tout très jeune enfant qui a été en contact avec un malade atteint de diphtérie, car on sait que les très jeunes enfants de 0 à 2 ans meurent dans la proportion de 22 0/0 malgré la sérothérapie.

3° Il faut dans les angines graves pratiquer une

(1) On distribue en effet à chaque déclaration de naissance à la mairie un imprimé portant en résumé les principaux soins à donner aux nouveaux-nés, au point de vue de l'allaitement et mis des nouveaux-nés. Ces conseils sont dus à l'initiative de M. le Docteur BRUNDSCHWIG.

(2) MARTIN. — Académie de médecine, 21 avril 1908.

sérothérapie intensive et répétée pour éviter les accidents toxiques auxquels succombent un grand nombre de malades, particulièrement à l'insuffisance surrénale.

4° Réinoculer les convalescents qui présentent des symptômes d'intoxication.

Nous espérons que notre modeste travail et nos statistiques contribueront à faire mieux connaître les causes de la morbidité et de la mortalité diphtériques au Havre, et par là permettront de mieux lutter pour abaisser encore le taux des victimes.

« Aux médecins à se faire les éducateurs hygiéniques des masses, à répandre parmi elles les saines notions et les principes de cette science, aux pouvoirs publics à organiser solidement la défense de la santé publique, à veiller rigoureusement à l'application des mesures qu'elle comporte, et la victoire est au bout (Guiraud). »

Vu : le Président de la thèse
CHANTEMESSE

Vu : le Doyen
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie
LIARD



PLAN DE LA VILLE DU **HAVRE**

LÉGENDE

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Musée des Beaux-Arts. | 14 Eglise Notre-Dame. |
| 2 Muséum d'Histoire Naturelle. | 15 » Saint-Joseph. |
| 3 Halles Centrales. | 16 » Saint-Vincent-de-Paul. |
| 4 Manufacture des Tabacs. | 17 » Saint-Michel. |
| 5 Sous-Préfecture. | 18 » Saint-François. |
| 6 Bourse. | 19 » Sainte-Marie. |
| 7 Hôtel de Ville. | 20 Poste des Steamers de la C ^{ie}
G ^{ie} Transatlantique. |
| 8 Palais de Justice. | 21 Poste des Steamers de la C ^{ie}
des Chargeurs Réunis. |
| 9 et 10 Casernes. | 22 Chapelle Saint-Michel. |
| 11 Gare. | 23 Chantiers de la Méditerranée. |
| 12 Hospice Général. | 24 Chantiers Normand. |
| 13 Hôpital Pasteur. | |

EMBOUCH



